

(11) Patent No. 216 856 B

(19) Country code: HU

(21) Application No. P 96 01252

(22) Filing date: 1996.05.10

(40) Publication date: 1997.12.29

(45) Date of notice of grant in the Patent Gazette: 1999.09.28

(51) Int. Cl.

G 08 B 25/10

B 60 R 25/10

H 04 M 11/04

(72) (73) Inventors and patentees:

Ferenc Nyeste, Ózd (HU)

Béla Székely, Budapest (HU)

(74) Representative:

S.B.G. & K. International Patents Office, Budapest

(54) Method and apparatus for remote supervision of goods

This invention relates to a method and apparatus for remote supervision of goods.

Several protection systems have been developed to prevent or hinder violation of public or private property. These systems utilize state of the art technology to fight the newest and most cunning illegal actions.

Several precautions may be taken to prevent various kinds of property violation. In common, we refer to these as methods of theft prevention. Among said methods, the importance of methods for supervision of goods is continuously growing at the time; this is also true for methods providing efficient means to intervene when the property is

THIS PAGE BLANK (USPTO)

violated. These methods are usually implemented in the form of an upgrade to existing security systems.

The patent US 5,225,713 describes a security system for motorized vehicles. When an unauthorized attempt is made to start the vehicle, the security system blocks the ignition circuit and starts a timer, during which the system may be deactivated. If the timer expires, local acoustic and visual alarm signals are set off. The cellular phone located in the car may be used to deactivate the security system, where a pre-determined code must be typed in using the keypad of the cellular phone. However, said system provides means for local alarm and vehicle blocking with local disengagement only. Even though local alarm draws attention to the vehicle, people tend not to show response anymore. The perpetrator can deactivate the alarm or try to tow the vehicle away.

Hungarian patent P9303661 (filing No. T/69211) describes a system for detecting and preventing the use of stolen or illegally operated motorized vehicles. This system is based on the existing cellular phone network utilizing the communication means and channels thereof. In case of a theft, the stolen car may be called on its built-in cellular phone, through which a sending unit sends a coded signal to a receiving unit. The receiving unit decodes the signal and commands the effector unit to execute the following steps according to a desired order and timing:

- Turn on all light signals of the vehicle;
- Blow the horn of the vehicle;
- Disable the ignition of the vehicle;
- Engage the central lock of the vehicle;
- Call a pre-programmed number and send a signal.

Although said system features a combination of acoustic signals, visual signals, vehicle disabling and remote detection, it does not have means to keep the owner posted on the status of his vehicle; neither does it provide means for the owner to decide what kind of action should be taken. The same action takes place every single time a remote intervention is initiated, giving satisfactory results but in a few cases.

The patent WO 94/13515 describes a radio alarm system for mobile objects. In case of an alarm, said alarm system transmits vehicle specific data from the vehicle to a cellular exchange using a built-in radio transceiver. The data received by the cellular

THIS PAGE BLANK (USPTO)

exchange is complemented by the position data of the vehicle. Said data is forwarded to a next exchange, from which it may be transmitted to one or more predefined telephone numbers (e.g. that of the police department, insurance firm, or the owner). It is also possible to remotely control the alarm system of the mobile property via coded signal transmission, wherein said coded signal may be used to engage/disengage local acoustic and visual alarm means, ignition, fuel shut-off and steering. Said functions are implemented using a control unit, a data storage unit, a transceiver, a code storage unit, an evaluation unit, a detecting unit, an alarm warning unit and a breaking unit installed in the mobile object or vehicle. Undue complexity is a major drawback of the system described above. Yet another disadvantage of the system is that messages are coded in both directions; therefore, they can not be interpreted without adequate means. If said means are not present, the notified person is unable to take any kind of action, thus the remote alarm falls short of having any effect at all.

The patent US 5,515,043 describes a cellular/GPS system for vehicle tracking. According to said system, the vehicle comprises a cellular phone, a GPS receiver and a voice synthesizer. The cellular phone of the vehicle may be called from a remote telephone apparatus, through which the vehicle's position and speed may be retrieved. Retrieved data is converted to voice synthesized signal in any language. The system also automatically calls one or more pre-programmed telephone numbers, gives alarm warnings and demobilizes the vehicle upon the occurrence of certain events, such as the alarm being set off, collision, or the pressing of a panic button. Said system allows for transmission of GPS data and speed data in voice synthesized signal only, and it also requires a voice synthesizer. The horn of the vehicle may be sounded, its light signals may be turned on, a built-in speaker may be sounded, the vehicle may be demobilized, or other action may be taken by making an external call and typing in a correct PIN (personal identification number) code.

It is therefore an object of the present invention to provide method and apparatus capable of voice communication and remote supervision, allowing the notified person to take diverse actions without having to type a code, or after the grant of a personal identification code if the person is authorized for inquiry and intervention.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Yet another object of the present invention is to provide method and apparatus for remote supervision allowing continuous or cyclic monitoring of detectors located anywhere within the object. The present invention does not trigger the local alarm automatically, so it can operate undetected; furthermore, the present invention implements all means of intervention via remote-control.

The present invention is based on a method in which goods are monitored continuously or periodically at designated locations without human supervision, wherein remote alarm is triggered via telecommunication means (preferably via telephone, rather preferably via cellular phone) upon a predefined change of the monitored locations' parameters, wherein the cause of the alarm is preferably transmitted in the form of spoken speech, further the local alarm means and partial/overall functionality of the monitored object is controlled from the remote telephone apparatus using DTMF (dual tone multi frequency) coded voice signals within the same calling session. In case of an incoming call, controlling actions may be performed following identity verification. According to the present invention, a list of preferable actions in respect to the given situation is transmitted along with the cause of the alarm in the form of spoken speech. This feature facilitates the notification of technically less inclined clients. With the above enhancement, all information required for remote intervention is available in spoken speech.

In a preferred embodiment of the method according to the present invention, priorities are assigned to each of the monitored locations within the object. In case of an alarm, the sequence in which voice messages are forwarded corresponds to said priorities. This prevents less important messages getting in the way of more important ones. In a system according to the above embodiment, the notified person can make a decision based upon one single highest priority information, significantly reducing the delay of effective intervention.

According to another preferred embodiment of the present invention, an observed location of the protected object may be remotely selected. The notified person is posted continuously or periodically on the status of the selected location in spoken speech. This enhancement allows us to continuously monitor the status of a selected detector, and to

THIS PAGE BLANK (USPTO)

discern changes immediately. Thus, the notified person gets far more accurate information about the momentary status of the object.

The method according to the present invention includes means for changing the PIN code of the person authorized for inquiry and intervention via a remote procedure.

The method according to the present invention also includes means for changing the notification data (i.e. telephone number) of the notified person(s) via a remote procedure.

The present invention also provides an apparatus for the implementation of said method for remote supervision of goods, comprising:

- an alarm unit having at least one detector for monitoring a selected location of the object;
- a control unit, the input of said control unit being connected to said alarm unit, and the output of said control unit being connected to at least one effector unit capable of setting off a local alarm (e.g. acoustic or visual signals) or inducing partial/full malfunction;
- a radio transceiver connected to said control unit, preferably a local cellular phone;
- a DTMF decoding device capable of decoding control signals connected between said control unit and said telephone;
- a voice storage device for storing outgoing messages;
- a local power supply;
- and a remote-control unit capable of radio communication incorporating a DTMF encoding device. The control unit of the apparatus according to the present invention further comprises an exchange unit. Said exchange unit analyzes and evaluates incoming signals, and it also selects and transmits voice messages stored in the voice storage device corresponding to preferable actions in respect to the given situation.

In a preferred embodiment of the apparatus according to the present invention, said control unit comprises a priority encoder for the detectors at the monitored locations of the object.

According to the present invention, said remote-control unit incorporating said DTMF encoding device, used for communication with the local cellular phone also comprises a speaker, a microphone, a keypad and an optional display.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

In another preferred embodiment of the apparatus according to the present invention, said remote-control unit is preferably either a land-line based telephone apparatus incorporating a keypad, or a cellular network based mobile telephone apparatus.

The features and advantages of the present invention will be more clearly appreciated from the following description taken in conjunction with the accompanying drawings in which:

FIG. 1 is a block diagram of an apparatus according to the present invention;

FIG. 2 is a block diagram of an apparatus according to the present invention applied for the protection of immovable goods;

FIG. 3 is a block diagram of an apparatus according to the present invention applied for the protection of mobile goods.

As seen on FIG. 1, the apparatus according to the present invention comprises a local cellular phone 8 communicating with a distant remote-control unit 10. Preferably, said distant remote-control unit 10 is also a cellular phone. Said local cellular phone 8 is connected to a control unit. Said control unit comprises:

- a microprocessor 1 such as the Z80 microprocessor;
- a read-only EEPROM (electronically erasable and programmable read-only) memory device 2 such as the 27C512 type EEPROM, connected to said microprocessor 1;
- a port controller circuit and read-write storage device 3 such as the 8255 type port controller circuit and read-write storage device;
- a DTMF decoding device 4 such as the MT8870 type DTMF decoding device;
- a voice storage device 5 such as the ISD1416 type voice storage device.

The local cellular phone 8 is communicating with the control unit via said port controller circuit and read-write storage device 3, said DTMF decoding device 4 and voice storage device 5. According to the present invention, the outputs 6.1, ..., 6.8 of detectors and the command inputs 7.1, ..., 7.8 of effectors located on the monitored object are connected to the corresponding inputs and outputs of said port controller circuit and read-write storage device 3, preferably a RAM (random access memory). The control unit is powered by a local power supply 9. Said local power supply 9 is preferably a rechargeable accumulator providing continuous power supply.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

By default, the control unit is in standby mode. Signals emitted by said outputs 6.1, ..., 6.8 of detectors are transmitted to said microprocessor 1 via controller circuit and read-write storage device 3. Said microprocessor 1 analyzes and evaluates the status of said detectors based on the program stored in memory device 2. Said microprocessor 1 follows a processing priority order established by the program, thus implementing priority coding. In case of a change exceeding a predefined limit, the control unit goes into alarm mode. When this happens, the control unit dials at least one pre-programmed phone number via local cellular phone 8. Calls are repeated for each number until the called person picks up. When a calling session has been established, the control unit sends voice information about the event causing the alarm, as well as a list of preferable actions in respect to the given situation. When an authorized person makes an incoming call (an inquiry), the requesting of a PIN code is also done in spoken form. Said microprocessor 1 retrieves the appropriate messages from said memory device 2 based on the program stored in said voice storage device 5, and then it forwards said messages to the audio input of said local cellular phone 8. The notified person replies by typing his PIN number (preferably a number having several digits) followed by the preferably single digit code of the selected action, using the keypad of said remote-control unit 10. Said PIN code is transmitted via DTMF coding. In the preferred embodiment, DTMF code signals are generated by a land-line based telephone apparatus incorporating a keypad, or a cellular network based mobile telephone apparatus. The processor 1 verifies the PIN number based on the program stored in the memory device 2. If the verification fails, the calling session is terminated and a new number is dialed. Yet if the verification returns a success, the calling session does not terminate, and the control unit is ready to receive further action codes in the form of DTMF signal codes. Incoming DTMF code signals are transmitted from the audio output of the local cellular phone 8 to the DTMF decoding device 4 of the control unit, from where they can be retrieved and processed in digital form. The possible actions of intervention comprise the turning on/off the local alarm; furthermore, the vehicle can be partially or fully demobilized, and the selected detectors can be monitored continuously or periodically. Depending on said program, the notification data (i.e. telephone number) of the notified persons can be changed via a

THIS PAGE BLANK (U0010)

remote procedure. The local power supply 9 is also monitored. Remote alarm procedure is initiated if the voltage level decreases or disappears.

FIG. 2 shows a specific application of the invention, wherein the apparatus 11 according to the present invention is installed a real property 17. If apartments, offices, warehouses and other buildings must be supervised, it is preferable to utilize microphones and cameras 14, as well as other devices including detectors monitoring for smoke, motion, breaking of windows, opening of doors and windows, etc. Effector units, such as a sound unit 16, a light unit 18, a safety relay, a remote-controllable fire extinguisher or a smoke/gas diffuser 15 may be implemented. In case of an alarm, the local cellular phone calls the notified person 12. After granting the PIN code on the cellular phone 13, said person 12 may operate any of the effectors, call the police, call the neighbors, or hurry to the venue.

FIG. 3 shows a specific application of the invention, wherein the apparatus according to the present invention is installed into a mobile object, such as a vehicle 21. Besides microphones and cameras, various detectors can be connected to the control unit to monitor any of the following: door/bonnet/boot ajar; broken window; vehicle motion; attempt to operate vehicle; engine noise; etc. Effector units, such as a sound unit 16, a light unit 18, a central lock operating unit, a motor disabling relay 20 inhibiting the operation of an engine control unit 19, a magnetic valve for fuel interruption, a radio transmitter sending position data, and other units. Upon unauthorized operation, break in or towing, the signal of the corresponding detector puts the control unit into alarm mode, and it dials at least one pre-programmed phone number via a local cellular phone. The notified person can intervene without terminating the calling session by choosing any of the possible actions offered, without being asked for a PIN code. Thus, said person may remotely select and operate any of the effectors. In case of an incoming call, intervention is preceded by PIN code verification. Intervention comprises actions such as the operation of a local alarm (sound/light); disabling engine operation; give an audible voice warning; etc. Of course, it is also possible to notify the police or a security firm, and to engage the radio transmitter for positioning. If the local alarm is not turned on, an unauthorized person will not be aware of the presence of said remote supervision and alarm apparatus; therefore, the unauthorized person will not make an attempt to disable it.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

The remote supervision apparatus keeps the notified person continually posted on the status and position of the protected object (such as a vehicle), making it easy to find. Furthermore, the perpetrator can be easily surprised and apprehended.

It is an advantage of the method and apparatus according to the present invention that the alarm and standby modes are indistinguishable for an unauthorized person; thus, the system does not draw attention. At the same time, the notified person is informed immediately upon the occurrence of an alarm, enabling said person to initiate an action of his/her choice. Providing information in the form of voice messages makes the system easier to handle. Spoken information enables quick decision making for the technically less inclined. The continuous or periodical monitoring of a selected detector gives actual information on any changes regarding the object's status, and the method of intervention can be changed accordingly.

The supervision apparatus according to the present invention has been described in relation to alarm units; however, this does not imply a limitation of use. The supervision apparatus according to the present invention can be used for remote supervision of industrial processes, remote-control of heating systems in apartments and houses, remote-control of watering systems in gardens or lands, etc.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Claims:

1. Method for remote supervision of goods, in which goods are monitored continuously or periodically at designated locations without human supervision; remote alarm is triggered via telecommunication means (preferably via telephone, rather preferably via cellular phone) upon a predefined change of the monitored locations' parameters; the cause of the alarm is preferably transmitted in the form of spoken speech, further the local alarm means and partial/overall functionality of the monitored object is controlled from the remote telephone apparatus using DTMF coded voice signals within the same calling session or following identity verification in case of an incoming call,

wherein a list of preferable actions in respect to the given situation is transmitted to the notified person (12) along with the cause of the alarm in the form of spoken speech.

2. The method as set forth in claim 1, wherein priorities are assigned to each of the monitored locations within the object, and the sequence in which voice messages are forwarded in case of an alarm corresponds to said priorities.

3. The method as set forth in claim 1 or in claim 2, wherein an observed location of protected object may be remotely selected, and the notified person (12) is posted continuously or periodically on the status of the selected location via spoken speech.

4. The method as set forth in any of the claims 1- 3, wherein the PIN code of the person authorized for inquiry and intervention can be changed via a remote procedure.

5. The method as set forth in any of the claims 1- 4, wherein the notification data (i.e. telephone number) of the notified person(s) can be changed via a remote procedure.

6. Apparatus for remote supervision of goods, said apparatus comprising:

- an alarm unit having at least one detector for monitoring a selected location of the object;

THIS PAGE BLANK (USPTO)

- a control unit, the input of said control unit being connected to said alarm unit, and the output of said control unit being connected to at least one effector unit capable of setting off a local alarm (e.g. acoustic or visual signals) or inducing partial/full malfunction;
- a radio transceiver connected to said control unit, preferably a local cellular phone;
- a DTMF decoding device capable of decoding control signals connected between said control unit and said telephone;
- a voice storage device for storing outgoing messages;
- a local power supply;
- and a remote-control unit capable of radio communication incorporating a DTMF encoding device,

wherein said control unit further comprises an exchange unit to analyze and evaluate incoming signals, said exchange unit further selecting and transmitting voice messages stored in the voice storage device (5) corresponding to preferable actions in respect to the given situation.

7. The apparatus as set forth in claim 6, wherein said control unit comprises a priority encoder for the detectors at the monitored locations of the object.

8. The apparatus as set forth in claim 6 or in claim 7, wherein said remote-control unit (10) incorporating said DTMF encoding device, used for communication with said local cellular phone (8) also comprises a speaker, a microphone, a keypad and an optional display.

9. The apparatus as set forth in claim 8, wherein said remote-control unit (10) is a land-line based telephone apparatus incorporating a keypad.

10. The apparatus as set forth in claim 8, wherein said remote-control unit (10) is a cellular network based mobile telephone apparatus.

THIS PAGE BLANK (USPTO)



(19) Országkód

HU



**MAGYAR
KÖZTÁRSASÁG**

**MAGYAR
SZABADALMI
HIVATAL**

SZABADALMI LEÍRÁS

(21) A bejelentés ügyszáma: P 96 01252

(22) A bejelentés napja: 1996. 05. 10.

(40) A közzététel napja: 1997. 12. 29.

(45) A megadás meghirdetésének a dátuma a Szabadalmi
Közlönyben: 1999. 09. 28.

(11) Lajstromszám:

216 856 B

(51) Int. Cl.⁶

G 08 B 25/10

B 60 R 25/10

H 04 M 11/04

(72) (73) Feltalálók és szabadalmazók:

Nyeste Ferenc, Ózd (HU)

Székely Béla, Budapest (HU)

(74) Képviselő:

S. B. G. & K. Budapesti Nemzetközi Szabadalmi Iroda, Budapest

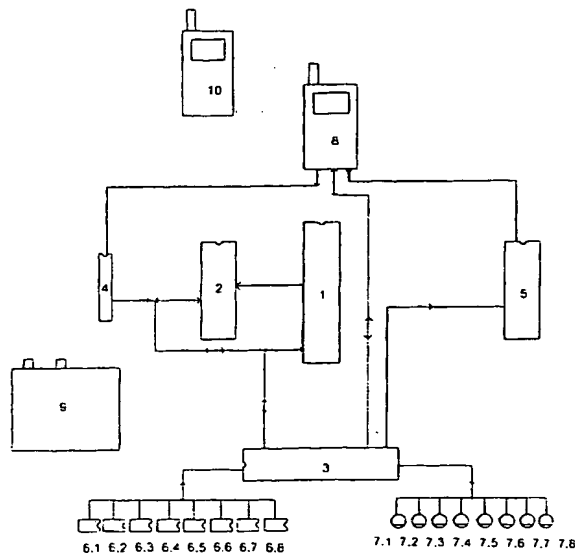
(54)

Eljárás és berendezés vagyontárgyak távfelügyeletére

KIVONAT

A találmány tárgya eljárás és berendezés vagyontárgyak távfelügyeletére. Az eljárás során a vagyontárgyat a személyes felügyelet hiányában, kiválasztott helyeken folyamatosan vagy szakaszosan megfigyelik, és a megfigyelt helyek paramétereinek egy előre meghatározott szintű változása esetén telekommunikációs eszközökkel, előnyösen telefonon, és még előnyösebben mobil telefonon (8) távriasztást kezdeményeznek, melynek során adott esetben beszédhang formájában továbbítják a riasztást kiváltó eseményre vonatkozó információt, és a távoli állomásról a hívás fenntartása mellett, vagy a távoli állomásról kezdeményezett hívás esetén a jogsultság ellenőrzése után kódolt (DTMF) hangjelekkel távvezérlik a vagyontárgy helyi riasztószerveit és részleges vagy teljes működésképtelenségét. Az eljárás során a találmány szerint a riasztást kiváltó esemény mellett beszédhang formájában továbbítják az értesített személy számára a körülményekhez képest célszerűen választható lehetőségeket is.

A találmány tárgya továbbá a találmány szerinti eljárást megvalósító berendezés, amelynek a vagyontárgyban elhelyezett, legalább egy, a vagyontárgy kiválasztott helyét folyamatosan vagy szakaszosan figyelő érzékelővel ellátott riasztóegysége, bemeneteivel a riasztóegységhez csatlakozó vezérlőegysége, a vezérlőegység kiemenetére kötött, legalább egy helyi riasztást (például



1. ábra

hang- és/vagy fényjelzést) és/vagy hibás működést vagy működésképtelenséget kiváltó beavatkozással, a vezérlőegységhez csatlakozó rádiós adó-vevő egysége, előnyösen helyi mobil telefonja (8), a vezérlőegység és a mobil telefon (8) közé beiktatott, a távvezérlő jeleket dekódoló DTMF dekódolóegysége (4), a kimenőüzeneteket tároló hangtárolója, a helyi tápellátást biztosító fe-

szültségforrása (5), valamint rádiós kapcsolatot tartó DTMF kódadóval ellátott távvezérlő egysége (10) van. A találmány szerinti berendezésnek a vezérlőegységben a beérkező jelzéseket elemző és kiértékelő, a hangtároló (5) egységből a helyzetnek megfelelő és a célszerűen választható lehetőségről tájékoztató beszédhangüzenetet kiválasztó és továbbító egysége is van.

A találmány tárgya eljárás és berendezés vagyontárgy távfelügyeletére.

A magán- vagy köztulajdon kárára tett cselekedeteknek a megakadályozására, de legalábbis megnehezítésére a gyakorlatban számos különböző védelmi rendszert alakítottak ki, amelyek a technika vívmányainak felhasználásával igyekeznek a különböző, egyre újabb és egyre kifinomultabb jogellenes cselekmények eredményességét lerontani.

A köznapin nyelvben betörésvédelemként összefoglalt intézkedéseken túlmenően nagy jelentősége miatt teret nyer a különböző egyéb anyagi kárt okozó események figyelése, illetőleg az ilyen események elleni hatékony fellépés lehetőségének a biztosítása, amit célszerűen a betörésvédelem feladatát ellátó rendszerek kibővítésével látnak el az esetek túlnyomó részében.

Az US 5,225,713 lajstromszámú szabadalmi leírás olyan gépjárműbiztonsági rendszerre vonatkozik, amely az illetéktelen indítási próbálkozás hatására blokkolja az indításhoz szükséges kiválasztott áramkört, elindít egy időzítést, amely alatt még hatástalanítható, ennek leteltével pedig helyi riasztó (hang- és/vagy fény-) jelzést ad. A hatástalanításhoz a gépjárműben elhelyezett, helyi mobil telefon használható, annak billentyűzetéről beadott, előre meghatározott kód bevitelével. Ez a megoldás tulajdonképpen csak helyi riasztás kiváltására és a gépjármű működésképtelenné tételére alkalmas, ami ugyancsak helyi vezérléssel inaktíválható. A helyi riasztás ugyan azonnal felhívja a figyelmet, de a környezet erre ma már szinte nem is reagál. A jogellenes cselekményt kifejtő személy adott esetben hatástalaníthatja a riasztást, vagy vontatással és elszállítással próbálkozhat.

A T/69211 számon közzétett, P9303661 számú magyar szabadalmi bejelentés az ellopott vagy illetéktelen üzembe helyezéssel eltulajdonított gépkocsik használatának megakadályozására és az eltulajdonítás tényének felfedezésére szolgáló rendszert ismerteti, amely az önmagában ismert rádiótelefon-rendszerre épül, annak kommunikációs eszközeit és csatornáit hasznosítja. Az ellopás tényének észlelése esetében a gépkocsi a saját telefonján felhívható, amelyen keresztül a jeladó egység kódolt jelet küld a figyelőegységnek, amely azt dekódolva utasítást ad a beavatkozóegységének, mire az igény szerinti sorrendben és időzítéssel végrehajtja a következő beavatkozásokat:

- bekapcsolja a gépkocsi összes fényjelzését,
- bekapcsolja a gépkocsi kürtjét,
- megszakítja és blokkolja a gépkocsi gyújtását,

- bekapcsolja a központi ajtózárat,

- felhív egy beprogramozott számot és jelzést ad.

Ez a megoldás ugyan egyszerre érvényesíti a hang- és fényjelzések figyelemfelkeltő hatását, a működtetés akadályozását és a távfelderítést, viszont nem alkalmas arra, hogy folyamatos tájékoztatást adjon a gépjármű állapotában beállt változásról, illetve a tulajdonosnak nem ad lehetőséget arra, hogy saját maga döntsön a beavatkozás kívánt módjáról. Az egyetlen távvezérléssel kezdeményezhető beavatkozás hatására minden esetben ugyanaz játszódik le, ami csak az esetek kis részében nyújt megfelelő védelmet.

A WO 94/13515 számú közzétételi irat olyan rádiós riasztórendszert ismertet mozgó tárgyakhoz, amely riasztási állapotban a gépjárműbe szerelt, a mobiltelefon-rendszerrel kommunikáló rádiós adó-vevőn keresztül egy mobiltelefon-központba juttatja a gépjármű specifikus adatait, amelyek ott kiegészülnek a gépjármű meghatározásához szükséges adatokkal. Ezek az adatok egy másik központon keresztül előre kiválasztott telefonállomásokra (például rendőrség, biztosító, tulajdonos) továbbíthatók. Lehetőség van a mozgó tárgyra szerelt riasztó távvezérlésére is kódolt jelek átvitelével, amelyekkel például helyi optikai és akusztikus jelzőberendezést lehet ki- és bekapcsolni, blokkolni lehet a gyújtást, az üzemanyag-továbbítást vagy a kormányzást. Ehhez a mozgó tárgyon (gépjárművön) elhelyezett rendszervezérlő egységet, adattárolót, adó- és vevőegységet, kódtárolót és kiértékelőegységet, érzékelőegységet, riasztó jelzőegységet és megszakítóegységet tartalmaz. A rendszer bonyolultsága mellett további hátránnyként jelentkezik, hogy az üzenetek mindkét irányban kódoltak, amit csak megfelelő felkészültséggel lehet megfelelően értelmezni. Ennek hiányában az értesített személy nem tud beavatkozni, és a távriasztás teljesen hatástalan marad.

Az US 5,515,043 lajstromszámú szabadalmi leírás olyan celluláris/GPS járműkövető rendszert ismerteti, amelynél a járműben mobil telefon, GPS vevő és beszédszintetizátor van elhelyezve. A gépjárműben elhelyezett mobil telefon egy távoli telefonról felhívható, és lekérdezhető a gépjármű helye és sebessége. Az adatokat a beszédszintetizátor tetszőleges nyelvű beszédhanggá alakítja. Szükség esetén, például riasztási állapotban, a pánikgomb működtetésére vagy ütközés esetén a rendszer kiválasztható telefonszám(ok)at automatikusan felhív, és riasztójelzéseket indít, illetve blokkolja a gépjárművet. Ez a kialakítás csak a GPS- és sebességadatok beszédhangú továbbítását teszi lehetővé, és

ahhoz is beszéd szintetizátorra van szükség. Külső hívás, és megfelelő PIN kód megadása után is lehetőség van például a kürt megszólaltatására, fényjelzés bekapcsolására, beépített mikrofon/hangszóró bekapcsolására, a jármű blokkolására stb.

A találmány célja olyan, beszédhangon is kommunikálni képes, távfelügyeleti célra is alkalmas eljárás és berendezés, amely az értesített személy számára bármely kód ismerete nélkül vagy a jogosult lekérdező/beavatkozó személy számára, csupán az egyéni azonosító kód megadása után lehetővé teszi a legkülönbözőbb beavatkozásokat.

A találmány célja továbbá olyan távfelügyeleti eljárás és berendezés kialakítása, amely lehetővé teszi a vagyontárgy kiválasztott helyein elhelyezett érzékelők folyamatos vagy ciklikus lekérdezését, nem vált ki automatikus helyi riasztást, és ezáltal nem hívja fel magára a figyelmet, és minden beavatkozást távvezérlés útján valósít meg.

A találmány kidolgozásánál olyan eljárásból indultunk ki, amelynek során a vagyontárgyat a személyes felügyelet hiányában, kiválasztott helyeken folyamatosan vagy szakaszosan megfigyelik, és a megfigyelt helyek paramétereinek egy előre meghatározott szintű változása esetén telekommunikációs eszközökkel, előnyösen telefonon, és még előnyösebben mobil telefonon távriasztást kezdeményeznek, melynek során adott esetben beszédhang formájában továbbítják a riasztást kiváltó eseményre vonatkozó információt, és a távoli állomásról a hívás fenntartása mellett, vagy a távoli állomásról kezdeményezett hívás esetén a jogosultság ellenőrzése után, kódolt (DTMF) hangjelekkel távvezérlik a vagyontárgy helyi riasztószerveit és részleges vagy teljes működésképtelenségét. A találmány szerinti eljárásnál a riasztást kiváltó esemény mellett beszédhang formájában továbbítjuk az értesített személy számára a körülményekhez képest célszerűen választható lehetőségeket is. Az ilyen megoldás lehetővé teszi, hogy műszakilag kevésbé felkészült személyek is értesíthetők legyenek, és a távvezérlés útján történő beavatkozáshoz minden információ szóbeli közlés útján rendelkezésre álljon.

A találmány szerinti eljárás egyik előnyös kiviteli példájánál a vagyontárgyon belül az egyes megfigyelt helyekhez különböző prioritásokat rendelünk, és távriasztás esetén a szóbeli értesítést a prioritások sorrendjében továbbítjuk. Ezáltal lehetővé válik, hogy a kevésbé fontos események ne kerülhessenek fölöslegesen az előtérbe, és ne nyomhassák el a fontosabb eseményekről továbbított információkat. Ilyen megvalósításnál már egyetlen, a leglényegesebb információ alapján is döntéshelyzetbe hozható az értesített személy, amivel jelentősen lerövidíthető a hatékony beavatkozáshoz szükséges idő.

Ugyancsak előnyös a találmány szerinti eljárás olyan megvalósítása, ahol a védett objektumban távvezérléssel kiválasztunk legalább egy megfigyelt helyet, és annak állapotáról folyamatosan vagy meghatározott időközönként ismételt beszédhang útján információt továbbítunk az értesített személyhez. Egy ilyen intézkedés következtében lehetőség nyílik egy kiválasztott érzékelő

állapotának vagy állapotváltozásának folyamatos nyomon követésére. Ezáltal az értesített személy sokkal pontosabb információt kap a vagyontárgy pillanatnyi állapotáról.

5 A találmány szerinti eljárásnál lehetséges az is, hogy a jogosult beavatkozó személy személyi azonosító (PIN) kódját távvezérlés útján szükség esetén megváltoztassuk.

Ugyancsak lehetőséget biztosít a találmány szerinti eljárás arra is, hogy szükség esetén az értesítendő személy(ek) értesítési adatait (telefonszámát) is távvezérlés útján változtassuk meg.

A találmány célját másrészt olyan, a találmány szerinti eljárást megvalósító, vagyontárgyak távfelügyeletére alkalmas berendezéssel érjük el, amelynek a vagyontárgyban elhelyezett, legalább egy, a vagyontárgy kiválasztott helyét folyamatosan vagy szakaszosan figyelő érzékelővel ellátott riasztóegysége, bemeneteivel a riasztóegységhez csatlakozó vezérlőegysége, a vezérlőegység kimenetére kötött legalább egy helyi riasztást (például hang- és/vagy fényjelzést) és/vagy hibás működést vagy működésképtelenséget kiváltó beavatkozószerve, a vezérlőegységhez csatlakozó rádiós adó-vevő egysége, előnyösen helyi mobil telefonja, a vezérlőegység és a mobil telefon közé beiktatott, a távvezérlő jeleket dekódoló DTMF dekódere és a kimenőüzeneteket tároló hangtárolója, a helyi tápellátást biztosító feszültségforrása, valamint rádiós kapcsolatot tartó DTMF kódadóval ellátott távvezérlő egysége van. A találmány szerinti berendezésnek a vezérlőegységben a beérkező jelzéseket elemző és kiértékelő, a hangtároló egységből a helyzetnek megfelelő és a célszerűen választható lehetőségről tájékoztató beszédhangüzenetet kiválasztó és továbbító egysége is van.

A találmány szerinti berendezés egyik előnyös kiviteli példájánál a vagyontárgyon belül az egyes megfigyelt helyeken elhelyezett érzékelőkhöz prioritáskódoló tartozik a vezérlőegységben.

A találmány szerinti a helyi mobil telefonnal rádiós kapcsolatot tartó DTMF kódadóval ellátott távvezérlő egységnek hangszórója, mikrofonja, kódbillentyűzete és adott esetben kijelzője is van.

A találmány szerinti berendezésben alkalmazott távvezérlő egység célszerűen a vezetékes távbeszélő-hálózatra csatlakozó nyomógombos távbeszélő-készülék vagy rádiós távbeszélő-hálózathoz csatlakozó mobil telefon.

A találmányt a továbbiakban a mellékelt rajzon példaképpen bemutatott kiviteli alakok alapján ismertetjük részletesebben, ahol az

50 1. ábra a találmány szerinti berendezés blokkvázlata, a
2. ábra a találmány szerinti berendezés alkalmazásának elvi vázlata ingatlan vagyontárgy esetén és a
3. ábra a találmány szerinti berendezés alkalmazásának elvi vázlata ingó vagyontárgy esetén.

Amint az az 1. ábrán látható, a találmány szerinti berendezéshez tartozik egy helyi 8 mobil telefon, amely rádiós távközlési kapcsolatban áll egy távoli 10 távvezérlőegységgel, ami jelen esetben ugyancsak egy mobil telefon. A helyi 8 mobil telefonhoz csatlakozó vezérlőegységben 1 mikroprocesszor, például Z80-as mikro-

processzor, az 1 mikroprocesszorhoz csatlakozó, csak olvasható (EPROM) 2 tároló, például 27C512 EPROM tároló, 3 portvezérlő áramkör és írható-olvasható tároló, például 8255-ös portvezérlő áramkör és írható-olvasható tároló, valamint 4 DTMF dekódolóegység, például MT8870 DTMF dekódolóegység csatlakozik. A vezérlőegységhez tartozik még egy 5 hangtároló, amely például ISD 1416 típusú analóg hangtároló. A helyi 8 mobil telefonon a 3 portvezérlő áramkör és írható-olvasható tárolón, a 4 DTMF dekódolóegységen és az 5 hangtárolón keresztül tartja a kapcsolatot a vezérlőegységgel. A találmány szerinti berendezéssel védett vagyontárgyon elhelyezett érzékelők 6.1, ..., 6.8 kimenetei, valamint a vagyontárgyon elhelyezett beavatkozásszervek 7.1, ..., 7.8 működtetőbemenetei a 3 portvezérlő áramkör és írható-olvasható (RAM) tároló megfelelő be- és kimeneteire csatlakoznak. A vezérlőegység tápellátását helyi 9 feszültségforrás biztosítja. A 9 feszültségforrás szünetmentes tápellátást biztosít, és előnyösen egy tölthető akkumulátorból van kialakítva.

A vezérlőegység alaphelyzetben figyelő állapotban van. Ilyenkor az érzékelők 6.1, ..., 6.8 kimeneteiről érkező jelek a 3 portvezérlő áramkör és írható-olvasható tárolón keresztül az 1 mikroprocesszorba jutnak, amely a 2 tárolóban eltárolt program alapján feldolgozza, és értékeli az egyes érzékelők állapotát. A feldolgozás során az 1 mikroprocesszor egy, ugyancsak a program által meghatározott prioritási sorrendet követ, és ezáltal egy prioritáskódolást valósít meg. Meghatározott szintű állapotváltozás a vezérlőegységet riasztási állapotba viszi át. Ilyenkor a vezérlőegység a helyi 8 mobil telefonon keresztül előre meghatározott és eltárolt, legalább egy hívószám hívását kezdeményezi. A hívást hívószámoként többször ismétli mindaddig, amíg a hívott személy nem jelentkezik. A beszédkapcsolat létrejötte után a vezérlőegység beszédhang útján küld információt az értesített személynek a riasztást kiváltó eseményről, és beszédhang útján közli a körülményekhez képest célszerűen választható beavatkozások lehetőségét is. Bejövő (lekérdező) hívás esetén ugyancsak beszédhang útján kéri a jogosult beavatkozó személy egyéni azonosító PIN kódját. A megfelelő üzeneteket az 1 mikroprocesszor a 2 tárolóban eltárolt program alapján az 5 hangtárolóból keresi ki és juttatja a helyi 8 mobil telefon bemeneti audiocsatornájára. Válaszként az értesített személy a 10 távvezérlő egység kódbillentyűzetének használatával megadja az előnyösen többszámjegyű egyéni PIN kódját, ezt követően pedig a kiválasztott beavatkozás például egyszámjegyű kódját. A PIN kód átvitele DTMF kódok formájában történik, amelyek kiadása a bemutatott kiviteli példánál nyomógombos vezetékes vagy GSM-rendszerű mobil telefonnal történik. A PIN kód helyességét a vezérlőegységben található 1 mikroprocesszor a 2 tárolóban eltárolt program alapján ellenőrzi, és hibás esetben bontja a hívást, és új szám hívását kezdeményezi. Megfelelő PIN kód érkezése esetén a beszédállapot fennmarad, és a vezérlőegység további beavatkozási kódokat fogad el ugyancsak DTMF kódok formájában. A beérkező DTMF kódok a helyi 8 mobil telefon kimeneti audiocsatornájából a vezérlőegység 4 DTMF dekódolóegységébe jutnak, ahonnan digitalizált

formában kiolvashatók és feldolgozhatóak. A beavatkozások egyrészt helyi riasztás ki- és bekapcsolását, másrészt részleges vagy teljes működésképtelenség kiváltását, kiválasztott érzékelők folyamatos vagy szakaszosan ismételt megfigyelését foglalják magukban. Ezenkívül programfüggően lehetőség van a PIN kódok és az értesítendő személyek adatainak (telefonszámainak) távvezérlés útján történő megváltoztatására. A helyi 9 feszültségforrás állapotát is figyeljük, és a feszültség csökkenése vagy megszűnése esetén is távriasztást kezdeményezünk.

A 2. ábra egy olyan alkalmazást szemléltet, ahol a találmány szerinti 11 berendezés ingatlan 17 vagyontárgyban van elhelyezve. Lakások, irodák, raktárak vagy egyéb épületek távfelügyelete esetén célszerű például mozgásérzékelőket, ablaktörés-érzékelőket, ajtó- és/vagy ablaknyitás-érzékelőket, füstérzékelőket, mikrofont, 14 kamerát vagy egyéb hasonló jelzőforrásokat és jeladókat alkalmazni. Beavatkozási egységek közé tartozhatnak 16 hang és/vagy 18 fényjelzők, feszültségmentesítő jelzők, vezérelhető tűzoltó berendezések, 15 füst- és gáz-befúvók. Riasztás esetén a helyi mobil telefon itt is felhívja az értesítendő 12 személyt, aki a 13 mobil telefonján az egyéni azonosító PIN kód megadása után valamelyik beavatkozásszerv működtetését kezdeményezheti, felhívhatja a rendőrséget, a szomszédokat vagy akár a helyszínre siethet.

A 3. ábra egy olyan alkalmazást mutat be, ahol a találmány szerinti berendezés egy ingó vagyontárgyban, jelen esetben 21 gépjárműben van elhelyezve. A vezérlőegységhez csatlakozó érzékelők között például ajtó-/motorház-/ csomagátviteli-érzékelő, ablaktörés-érzékelő, mozgásérzékelő, indításérzékelő, motorzaj-érzékelő, mikrofon, kamera vagy más hasonló jeladó vagy jelforrás lehet. A vezérlőegységhez csatlakozó beavatkozásszervek között például 18 fény- és/vagy 16 hangjelző, központiajtózárra-működtető, hangszóró, a 19 motorszabályozó működését gátló 20 motorblokkoló jelző, üzemanyag-megszakító mágnesszelep, helymeghatározó rádióadó vagy más hasonló eszköz lehet. Az autó illetéktelen használata, feltörése, elszállítása esetén a megfelelő érzékelő riasztó jelzése alapján a riasztóegység riasztási állapotba kerül, és a helyi mobil telefonon keresztül felhívja az előre meghatározott értesítendő személyek egyikét. Az értesített személy a hívás fenntartása mellett PIN kód megadása nélkül a felkínált lehetőségek közül választva beavatkozhat, azaz távvezérléssel működtetheti a kiválasztott beavatkozásszervet. Egy távoli állomásról kezdeményezett hívás után az egyéni azonosító PIN kód megadása után van lehetőség a beavatkozásra. Ilyen beavatkozás lehet például a helyi riasztás (fény/hang) működtetése, a motorblokkolás kezdeményezése, hangos figyelmeztetés stb. Ezzel egyidejűleg vagy e helyett természetesen lehetőség van a rendőrség vagy egy másik vagyoni védelmi szervezet értesítésére, és például bemérőjeleket sugárzó rádióadó bekapcsolására. A helyi riasztás mellőzése esetén az illetéktelen személy nem szerez tudomást a távfelügyelő (riasztó-) berendezés jelenlétéről, így meg sem próbálja azt hatástalanítani. A folyamatosan üzemelő távfelügyelő berendezés az értesített személyt folyamatosan tájékoztatja a védett objektum (pél-

dául személygépkocsi) állapotáról és helyzetéről, így arra könnyen rátalálhat, és a jogosulatlan személy is könnyen tetten érhető.

A találmány szerinti eljárás és berendezés előnye, hogy a figyelési állapot és a riasztási állapot az illetéktelen személy számára nem különböztethető meg, tehát a rendszer nem hívja fel magára a figyelmet. Az értesített személy azonban haladéktalanul tájékoztatást kap a riasztást kiváltó eseményről, aminek alapján kiválaszthatja a leghatásosabbnak ítélt beavatkozás módját. A beszédhang útján történő tájékoztatás egyszerűbbé teszi a távfelügyeletet, tehát kevésbé gyakorlott vagy felkészült személy is olyan formában kapja meg a döntéshez szükséges információkat, ami alapján késlekedés nélkül dönthet a beavatkozás módjáról. Egy kiválasztott érzékelő állapotának folyamatos vagy szakaszosan ismételt megfigyelése információt ad a vagyontárgy állapotának változásáról, így lehetőség nyílik a beavatkozás megváltoztatására is.

A találmány szerinti távfelügyelő berendezést a leírásban riasztóegységekkel kapcsolatban ismertettük részletesebben, de ez természetesen nem jelent semmilyen korlátozást az alkalmazásában. A találmány szerinti távfelügyelő berendezés a leírtakhoz hasonlóan használható például ipari folyamatok távfelügyeletére, vagy akár lakások, lakóházak fűtésének távvezérlésére, kertek vagy nagyobb földingatlanok öntözőberendezésének távvezérlésére stb.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Eljárás vagyontárgyak távfelügyeletére, amelynek során a vagyontárgyat a személyes felügyelet hiányában, kiválasztott helyeken folyamatosan vagy szakaszosan megfigyeljük, és a megfigyelt helyek paramétereinek egy előre meghatározott szintű változása esetén telekommunikációs eszközökkel, előnyösen telefonon és még előnyösebben mobil telefonon távriasztást kezdeményezünk, melynek során adott esetben beszédhang formájában továbbítjuk a riasztást kiváltó eseményre vonatkozó információt, és a távoli állomásról a hívás fenntartása mellett, vagy a távoli állomásról kezdeményezett hívás esetén a jogosultság ellenőrzése után kódolt (DTMF) hangjelekkel távvezéreljük a vagyontárgy helyi riasztószerveit és részleges vagy teljes működésképtelenségét, *azzal jellemezve*, hogy a riasztást kiváltó esemény mellett beszédhang formájában továbbítjuk az értesített személy (12) számára a körülményekhez képest célszerűen választható lehetőségeket is.

2. Az 1. igénypont szerinti eljárás, *azzal jellemezve*, hogy a vagyontárgyon belül az egyes megfigyelt he-

lyekhez különböző prioritásokat rendelünk, és távriasztás esetén a szóbeli értesítést a prioritások sorrendjében továbbítjuk.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti eljárás, *azzal jellemezve*, hogy a védett objektumban távvezérléssel kiválasztunk legalább egy megfigyelt helyet, és annak állapotáról folyamatosan vagy meghatározott időközönként ismételt beszédhang útján információt továbbítunk az értesített személyhez (12).

4. Az 1-3. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, *azzal jellemezve*, hogy a jogosult beavatkozó személy személyi azonosító (PIN) kódját távvezérlés útján szükség esetén megváltoztatjuk.

5. Az 1-4. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, *azzal jellemezve*, hogy szükség esetén az értesítendő személy(ek) értesítési adatait (telefonszámát) is távvezérlés útján változtatjuk meg.

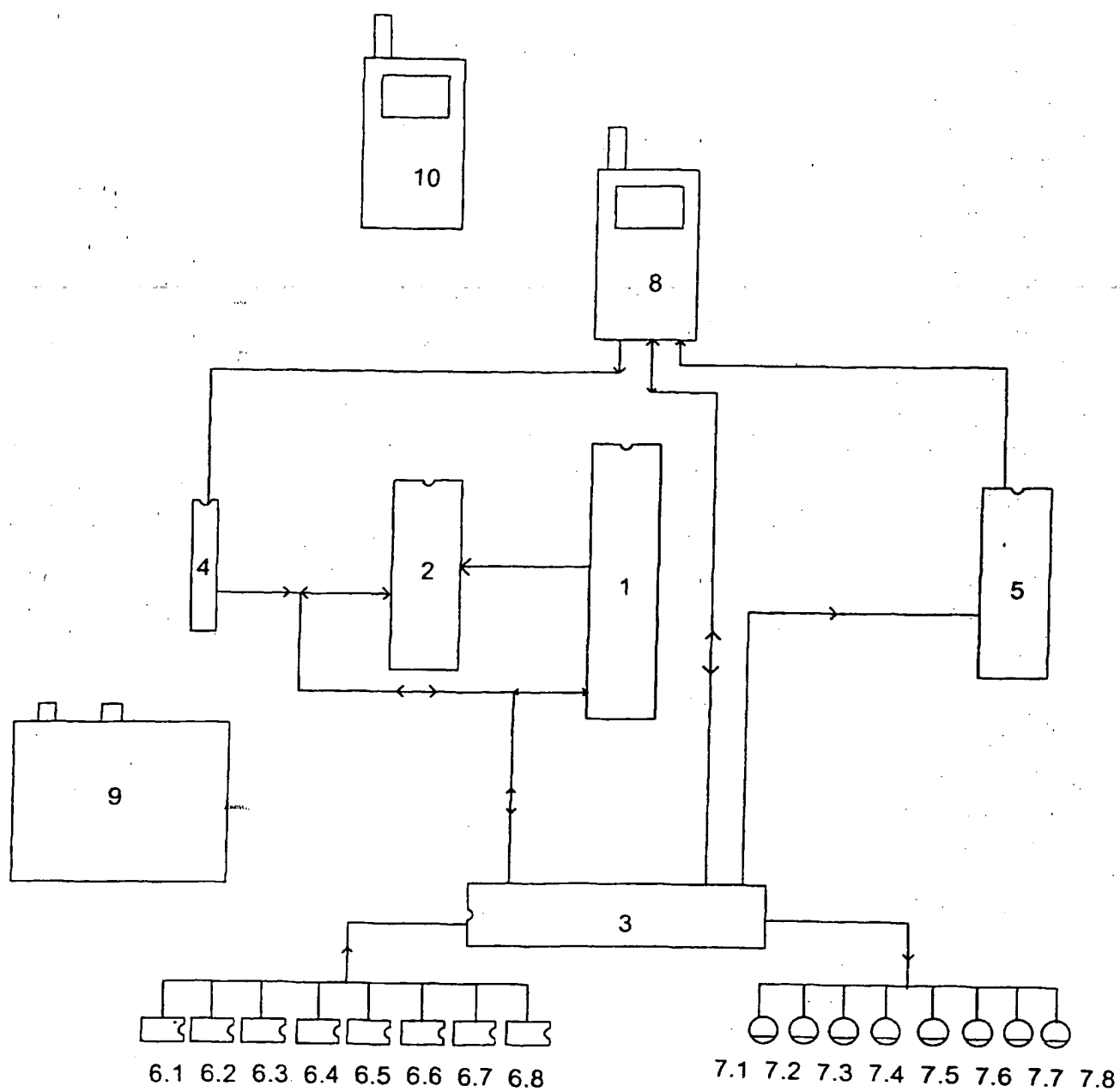
6. Berendezés vagyontárgyak távfelügyeletére, amelynek a vagyontárgyban elhelyezett, legalább egy, a vagyontárgy kiválasztott helyét folyamatosan vagy szakaszosan figyelő érzékelővel ellátott riasztóegysége, bemeneteivel a riasztóegységhez csatlakozó vezérlőegysége, a vezérlőegység kimenetére kötött legalább egy helyi riasztást (például hang- és/vagy fényjelzést) és/vagy hibás működést vagy működésképtelenséget kiváltó beavatkozásszerve, a vezérlőegységhez csatlakozó rádiós adó-vevő egysége, előnyösen helyi mobil telefonja, a vezérlőegység és a mobil telefon közé beiktatott, a távvezérlő jeleket dekódoló DTMF dekódere és a kimenő-üzeneteket tároló hangtárolója, a helyi tápellátást biztosító feszültségforrása, valamint rádiós kapcsolatot tartó DTMF kódadóval ellátott távvezérlő egysége van, *azzal jellemezve*, hogy a vezérlőegységben a beérkező jelzéseket elemző és kiértékelő, a hangtároló (5) egységből a helyzetnek megfelelő, és a célszerűen választható lehetőségről tájékoztató beszédhangüzenetet kiválasztó és továbbító egysége is van.

7. A 6. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a vagyontárgyon belül az egyes megfigyelt helyeken elhelyezett érzékelőkhöz prioritáskódoló tartozik a vezérlőegységben.

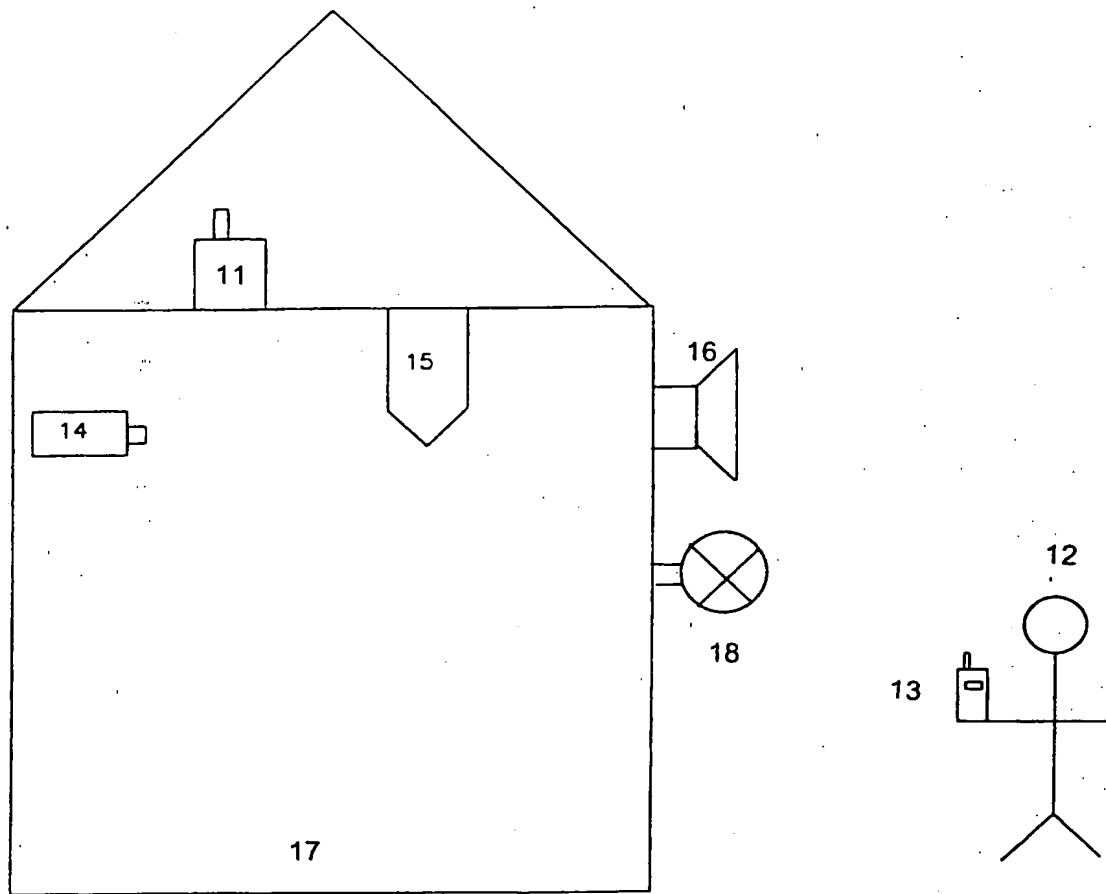
8. A 6. vagy 7. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a helyi mobil telefonnal (8) rádiós kapcsolatot tartó DTMF kódadóval ellátott távvezérlő egységnek (10) hangszórója, mikrofonja, kódbillentyűzete és adott esetben kijelzője is van.

9. A 8. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a távvezérlő egység (10) vezetékes távbeszélőhálózatra csatlakozó nyomógombos távbeszélő-készülék.

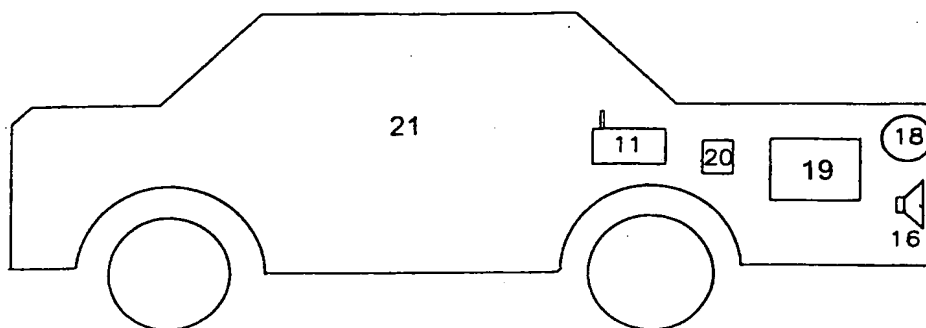
10. A 8. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a távvezérlő egység (10) rádiós távbeszélőhálózathoz csatlakozó mobil telefon.



1. ábra



2. ábra



3. ábra

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Kiadja a Magyar Szabadalmi Hivatal, Budapest
A kiadásért felel: Törőcsik Zsuzsanna osztályvezető
Windor Bt., Budapest